

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Аннотация к рабочей программы дисциплины «_Б1.О.22«Системное программное обеспечение GNU/Linux»_» (код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: _3_ зачетные единицы

Цель дисциплины: __ Целью дисциплины является изучение принципов и методов работы с открытым программным обеспечением (Open Source), создание собственного системного ПО, закрепление знаний сетевых технологий, работа с серверными и десктопными систем семейства Linux (Linux based). Важным является приобретение навыков разворачивания и администрирования серверных программных архитектур и решений. Использование методов виртуализации и контейнеризации для разворачивания программных продуктов. Приобретение навыка работы с системами непрерывного тестирования и развертывания приложений.

Задачи дисциплины: _приобретение навыков создания системного ПО для ОС семейства Linux, приобретение навыков работы с современными серверными системами виртуализации и контейнеризации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системное программное обеспечение GNU/Linux» относится к *обязательной части* Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для изучения дисциплины необходимо знание дисциплин «Основы программирования». Знания, получаемые при изучении дисциплины, используются при изучении таких дисциплин учебного плана бакалавра как «Микросервисная архитектура», «Основы информационной безопасности».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	
ИД-1.ОПК-5 Демонстрирует знания системного администрирования, администрирования СУБД, технологий информационного взаимодействия программных систем	Знает принципы системного администрирования GNU/Linux (пользователи, права, процессы, службы, systemd). Технологии информационного взаимодействия программных систем в Linux (IPC: pipes, FIFO, сокеты, домена Unix, разделяемая память, сигналы). Основы контейнеризации (Docker) как метод развёртывания и изоляции программных систем. Методологии и технологии проектирования программного обеспечения в среде GNU/Linux.
	Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных и программных интерфейсов в среде GNU/Linux. Проектировать взаимодействие компонентов программной системы (собственный shell, системные утилиты) с использованием механизмов IPC и системных вызовов Linux.
	Владеет проектированием программных систем и их компонентов для GNU/Linux. Внедрением результатов исследований и разработок (собственного shell, контейнеризированных приложений, системных утилит) в соответствии с установленными полномочиями.
ИД-2.ОПК-5 Осуществляет установку, настройку и техническое сопровождение программных систем и баз данных	Знает методологии и технологии установки, настройки и сопровождения программных систем в GNU/Linux (пакетные менеджеры, компиляция из исходников, бандлеры, скрипты развёртывания). Основы

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	контейнеризации и развёртывания программных систем в Linux-контейнерах (Docker). Методы технического сопровождения: мониторинг процессов, резервное копирование, обновление, управление конфигурациями, логирование (journald, syslog). Умеет применять методы и средства проектирования и развёртывания программного обеспечения и программных интерфейсов в Linux. Устанавливать, настраивать и сопровождать программные системы (включая собственный shell, системные утилиты) в среде GNU/Linux. Развёртывать приложения с помощью Docker и обеспечивать их жизненный цикл. Владеет проектированием программных систем для GNU/Linux. Внедрением результатов исследований и разработок (системного и прикладного ПО, собственного shell) в соответствии с установленными полномочиями.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	UNIX Linux дистрибутивы.		2		4	0
2.	Виртуализация. Программные и аппаратные методы распределения ресурсов.		2		4	2
3.	Терминал и утилиты. CLI и методы работы с ним. Принципы работы терминала.		2		4	2
4.	Установка программ. Компиляция из исходников, пакеты, пакетные менеджеры, бандлеры. Компиляция собственного ПО.		4		6	2
5.	Сетевой стек. Управление маршрутизацией.		2		4	2
6.	Сетевые службы. Системы доступа и хранения информации.		2		4	2
7.	SSH и удаленная отладка ППО.		4		4	0
8.	Командная оболочка Bash и скрипты. Создание скриптов автоматизации администрирования.		2		4	2
9.	Безопасность и работа с правами доступа к файловой системе и памяти.		2		4	2
10.	Контейнеризация. Методы развертывание приложений посредством Docker.		4		6	4
11.	Автоматизация процессов разработки и развертывания.		8		6	3,8
ИТОГО по разделам дисциплины			34		50	19,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Авторы

В.В. Тыщенко, ст. преподаватель

А.С. Прутский, преподаватель